



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift
DE 199 18 252 A 1**

⑤ Int. Cl.7:
B 65 B 9/12

⑳ Aktenzeichen: 199 18 252.3
㉑ Anmeldetag: 22. 4. 1999
㉒ Offenlegungstag: 26. 10. 2000

DE 199 18 252 A 1

⑦① **Anmelder:**

Hauers, Manfred, 41751 Viersen, DE; Vits, Dieter,
41470 Neuss, DE

⑦② **Vertreter:**

Patentanwälte Hauck, Graafls, Wehnert, Döring,
Siemons, 40474 Düsseldorf

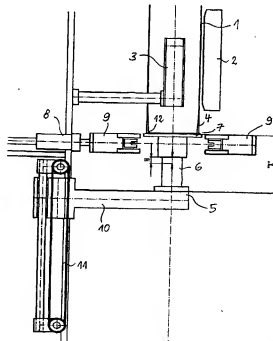
⑦③ **Erfinder:**

gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ **Vertikale Schlauchbeutelmaschine**

⑤⑤ Es wird eine vertikale Schlauchbeutelmaschine beschrieben, die eine Hebevorrichtung für den noch nicht mit der oberen Querschweißnaht versehenen Schlauchbeutel aufweist, welche relativ zur Quernahtschweißvorrichtung angehoben und abgesenkt wird. Die Hebevorrichtung wird dabei zur Abstützung des zu füllenden Schlauchbeutels aufwärts zwischen den offenen Querschweißbacken hindurch bis zum Bereich des unteren Füllrohrandes bewegt. Hierdurch erfolgt eine Abstützung des Schlauchbeutelbodens bereits beim Einfüllen des Füllgutes.



DE 199 18 252 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine vertikale Schlauchbeutelmaschine mit einem Zuführsystem für einen die Schlauchbeutel bildenden Hüllstoff, einem Füllrohr, um das der Hüllstoff zur Bildung eines Schlauches geführt wird und das zur Einfüllung des zu verpackenden Materials dient, einer Längsnahschweißvorrichtung, einer Quernahschweißvorrichtung zur Ausbildung einer unteren und einer oberen Querschweißnaht an einem Schlauchbeutel mit zwei aufeinander zu und voneinander weg bewegbaren Querschweißbacken und einer Hebevorrichtung für den noch nicht mit der oberen Querschweißnaht versehenen Schlauchbeutel.

Eine vertikale Schlauchbeutelmaschine mit diesen Merkmalen ist aus der DE 195 47 860 C2 bekannt. Bei der bekannten Maschine ist die Quernahschweißvorrichtung in zwei voneinander unabhängige Einheiten aufgeteilt, von denen eine die untere und eine die obere Querschweißnaht eines Schlauchbeutels erzeugt. Die Hebevorrichtung und die Einheit zur Erzeugung der oberen Querschweißnaht sind dabei so gesteuert angetrieben, daß die Einheit zur Erzeugung der oberen Querschweißnaht und der gefüllte Schlauchbeutel relativ zur Einheit zur Erzeugung der unteren Querschweißnaht und relativ zum Füllrohr angehoben werden. Hierbei wird der um das Füllrohr angeordnete Schlauchbeutel, der bereits mit der unteren Querschweißnaht versehen ist, befüllt (gegen geschlossene Querschweißbacken), während die Hebevorrichtung den darunter befindlichen Schlauchbeutel angehoben hat, wobei die Einheit zur Erzeugung der oberen Querschweißnaht, die ebenfalls aufwärts bewegt wurde, die im oberen Bereich des Schlauchbeutels über dem Füllgut befindliche Luft durch Umlaufen des Hüllstoffes ausgedrückt und die obere Querschweißnaht möglichst nahe an der Füllgutoberfläche angebracht hat. Die Hebevorrichtung ist daher bei dieser bekannten Maschine die Aufgabe, den Schlauchbeutel anzuheben, um den Hüllstoff zu entspannen und die obere Schweißnaht möglichst nahe am Füllgut anbringen zu können. Bei einer in dieser Veröffentlichung beschriebenen Variante ist unterhalb einer vertikal unbeweglichen Quernahschweißvorrichtung eine vertikal bewegliche Faltevorrichtung vorgesehen. Auch hierbei dient die Hebevorrichtung zum Anheben des gefüllten Schlauchbeutels in Verbindung mit der Faltevorrichtung, um im oberen Schlauchbeutelbereich Luft auszudrücken und eine eng an der Füllgutoberfläche liegende Falte zu ermöglichen.

Aus der DD 1 14 040 ist eine vertikale Schlauchbeutelmaschine bekannt, die eine Hebevorrichtung aufweist, die den gefüllten Schlauchbeutel aufnimmt, um diesen bei der Ausbildung der oberen Querschweißnaht abzustützen und hierdurch die untere Querschweißnaht zu entlasten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine vertikale Schlauchbeutelmaschine der eingangs aufgezeigten Art zu schaffen, bei der der Schlauchbeutel bereits beim Befüllen entlastet wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer vertikalen Schlauchbeutelmaschine der eingangs angegebenen Art dadurch gelöst, daß sich die Hebevorrichtung zur Abstützung des zu füllenden Schlauchbeutels aufwärts zwischen den offenen Querschweißbacken hindurch bis zum Bereich des unteren Füllrohrandes bewegt.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung wird somit bei der Befüllung des Schlauchbeutels von einem Zustand ausgegangen, in dem dieser am Füllrohr anliegt, wobei sich der Schlauchbeutelboden mit der unteren Querschweißnaht bzw. Bodennaht im Bereich des unteren Füllrohrandes befindet. In dieser Position stützt die Hebevorrichtung den Bo-

den des Schlauchbeutels ab, so daß die untere Querschweißnaht des Schlauchbeutels beim Befüllen entlastet wird. Vorzugsweise bewegt sich die Hebevorrichtung dabei soweit, bis sie gegen den Boden des um das Füllrohr gelegten Schlauchbeutels stößt und diesen gegen den unteren Füllrohrtrand presst, der dabei als Widerlager dient.

Die erfindungsgemäße Lösung bietet daher eine Reihe von Vorteilen. Dadurch, daß die Hebevorrichtung vor dem Befüllen des Schlauchbeutels gegen den Boden desselben gepresst wird, kann die Hebevorrichtung auf die Formung des Beutels beim nachfolgenden Befüllen einwirken sowie die gebildete Bodennaht beeinflussen, beispielsweise in geordneter Weise umlegen. Zur Ausformung der Bodenfaltuna kann die Hebevorrichtung beispielsweise beheizt werden.

Beim Befüllen des Schlauchbeutels kann die Hebevorrichtung mit ihrer oberen Endstellung, d. h. am unteren Füllrohrtrand, verbleiben. Besonders bevorzugt wird jedoch eine Lösung, bei der sich die Hebevorrichtung während des Schlauchbeutelabzugs, insbesondere Schlauchbeutelbefüllens, abwärts bewegt. Dabei wird auch der Hüllstoff mit entsprechender Geschwindigkeit über die entsprechenden Hüllstoffantriebsseinrichtungen abwärts bewegt. Der Füllstoff trifft somit nicht auf einen stationär abgestützten Schlauchbeutel, sondern auf einen sich abwärtsbewegenden Schlauchbeutel, wodurch die Aufprallenergie beim Befüllen beträchtlich vermindert wird. Hierdurch findet ein besonders schonendes Befüllen des Schlauchbeutels statt.

In Weiterbildung der Erfindung weist die Hebevorrichtung eine Dämpfungseinrichtung auf. Hierdurch läßt sich die Aufprallenergie beim Befüllen des Schlauchbeutels ebenfalls reduzieren. Diese Dämpfungseinrichtung kann unabhängig vom Absenken des Schlauchbeutels beim Befüllen oder zusätzlich zu dieser Maßnahme vorgesehen sein.

Die Konstruktion der Hebevorrichtung ist vorzugsweise so ausgebildet, daß sie eine Druckplatte besitzt, die den Boden des Schlauchbeutels abstützt. Diese Druckplatte kann als ebene Platte ausgebildet sein. Vorzugsweise ist sie jedoch so ausgebildet, daß sie das Füllrohr umgreift. Sie besitzt somit bei dieser Ausführungsform die Form eines U. Hierdurch wird der Vorteil erzielt, daß der gefüllte Beutel in Form gehalten werden kann.

Wenn die Hebevorrichtung mit einer Dämpfungseinrichtung versehen ist, ist zweckmäßiger Weise die Druckplatte auf einer einen Stoßdämpfer bildenden Konsole angeordnet. Der in die Konsole integrierte Stoßdämpfer kann die Aufprallenergie beim Befüllen des Schlauchbeutels über einen entsprechenden Hub abfangen. Der Einbau in einer Konsole ist sinnvoll wegen der geringen Eigenmasse der bewegten Bauteile.

Ein Stillelement kann die Druckplatte wieder in die Ausgangslage zurückbringen.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Hebevorrichtung eine die Bodennaht des Schlauchbeutels umlegende Einrichtung besitzt, die beispielsweise an der Druckplatte angebracht sein kann. Auch die vorstehend erwähnte Heizeinrichtung kann so ausgebildet sein, daß die Druckplatte beheizt wird, um die Bodenfaltuna auszuformen, wobei die Druckplatte hierzu von unten gegen das Füllrohr drückt. Eine Kühlung ist ebenfalls möglich, insbesondere um die Bodennaht frühzeitig zu entlasten.

Die erfindungsgemäß ausgebildete vertikale Schlauchbeutelmaschine funktioniert so, daß nach dem Erstellen der unteren Schweißnaht (Bodennaht) an dem das Füllrohr umgebenden Schlauchbeutel (Füllstoffschlauch) die Querschweißbacken auseinanderfahren und die Hebevorrichtung nach oben durch die offenen Querschweißbacken hindurch soweit bewegt wird, bis die Druckplatte der Hebevorrichtung den Boden des Schlauchbeutels gegen den unteren

Rand des Füllrohres presst. Hierbei wird die Bodennaht in geordneter Weise umgelegt. Ferner wird von der U-förmig ausgebildeten Druckplatte das Füllrohr und damit der untere Bereich des Schlauchbeutels umgriffen. Die Bodennaht wird durch die Druckplatte vollständig entlastet. Der Hüllstoff des Schlauchbeutels sowie die Hebevorrichtung werden dann auf Abzugsgeschwindigkeit beschleunigt und nach unten bewegt. Während der Abwärtsbewegung des Schlauchbeutels und der Hebevorrichtung wird mit dem Füllvorgang begonnen, wobei das Füllgut auf den Boden des Schlauchbeutels und somit die Druckplatte der Hebevorrichtung trifft. Bei Anordnung eines Stoßdämpfers führt dieser einen entsprechenden Hub aus, so daß zusätzlich zu dem Effekt der Abwärtsbewegung die Aufprallenergie weiter gedämpft wird. Wenn beispielsweise durch die Abwärtsbewegung der Hebevorrichtung die Aufprallgeschwindigkeit des Füllgutes um 30% reduziert wird, sind nur noch 50% der ursprünglichen Aufprallenergie vorhanden.

Die Hebevorrichtung wird soweit abwärts bewegt, bis der abgesenkte Schlauchbeutel die gewünschte Stellung zur Anbringung der oberen Querschweißnaht erhält. Wenn der Füllvorgang beendet und diese Stellung erreicht ist, fahren die Querschweißbacken zusammen und erzeugen die obere Querschweißnaht an unteren Schlauchbeutel sowie die untere Querschweißnaht an oberen Schlauchbeutel. Hiernach wird der untere Schlauchbeutel zwischen den beiden Nähten vom oberen Schlauchbeutel abgetrennt. Er kann dann beispielsweise durch Öffnen der Hebevorrichtung entfernt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung im Einzelnen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Teiles einer vertikalen Schlauchbeutelmaschine mit angehobener Hebevorrichtung; und

Fig. 2 eine Ansicht entsprechend Fig. 1 mit abgesenkter Hebevorrichtung.

In Fig. 1 erkennt man ein Füllrohr 1, um das ein Hüllstoffschlauch 4 gelegt ist, aus dem durch Anordnung von Querschweißnähten einzelne Schlauchbeutel gefertigt werden. Das Füllrohr 1 dient zum Einfüllen des entsprechenden Füllgutes in einen unteren Querschweißnaht (Bodennaht) versehenen Schlauchbeutel. Eine Längsnahtschweißbacke 2 erzeugt eine Längsnaht zur Herstellung des Hüllstoffschlauches. Bei 3 ist eine Antriebsvorrichtung für den Hüllstoff dargestellt, mit der dieser abwärts bewegt werden kann.

Fig. 1 zeigt den bereits mit einer unteren Querschweißnaht versehenen Hüllstoffschlauch 4. Die beiden horizontal einwärts und auswärts bewegbaren Schweißbacken 9 einer Quernahtschweißvorrichtung 8 haben diese untere Querschweißnaht erzeugt und sich daraufhin auseinanderbewegt. Eine bei 5 gezeigte Hebevorrichtung mit einem Kragarm 10, der in einen auf- und abbewegbaren Schlitten 11 übergeht, hat sich nach dem Öffnen der Querschweißbacken 9 aufwärts zwischen den Backen hindurch bis in den Bereich des unteren Randes des Füllrohres 1 bewegt. Die Hebevorrichtung besitzt einen in eine Konsole integrierten Stoßdämpfer 6, der eine Druckplatte 7 trägt. Wie Fig. 1 zeigt, liegt die Druckplatte 7 am Boden des gebildeten Schlauchbeutels an und presst den Boden gegen den unteren Rand des Füllrohres 1.

Der Abstand zwischen der Oberkante der Druckplatte 7 und der Oberkante des Kragarmes 10 ist in Fig. 1 mit X bezeichnet.

In der in Fig. 1 gezeigten Stellung beginnen Hebevorrichtung 5 und Füllstoffschlauch 4 mit einer koordinierten Abwärtsbewegung. Beide werden hierbei auf Abzugsgeschwindigkeit beschleunigt und bewegen sich nach unten.

In diesem Zustand wird mit dem Einfüllvorgang begonnen. Das Füllgut trifft dabei auf den Boden des Schlauchbeutels und somit auf die Druckplatte 7 der Hebevorrichtung 10, wodurch der Stoßdämpfer 6 einen Dämpfungshub H ausführt. Durch die Abwärtsbewegung der Hebevorrichtung und damit des Schlauchbeutels und den entsprechenden Dämpfungseffekt durch den Stoßdämpfer 6 wird die Aufprallenergie des Füllgutes auf den Schlauchbeutelboden wesentlich reduziert.

Fig. 2 zeigt die Hebevorrichtung 10 im abgesenkten Zustand mit eingefülltem Füllgut 12. Hierbei ist eine andere Form der Druckplatte 7 dargestellt, nämlich im Gegensatz zu der ebenen Form der Fig. 1 eine U-Form, die in der oberen Endstellung der Hebevorrichtung den unteren Füllrohrrbereich und damit den unteren Schlauchbeutelbereich eng anliegend an das Füllrohr umgibt. Fig. 2 zeigt ferner die um den Hub H erniedrigte Länge des Stoßdämpfers 6. In der in Fig. 2 gezeigten Stellung kann der Schlauchbeutel weiter mit Füllgut befüllt werden, oder es kann durch Einwärtsbewegen der Querschweißbacken 9 der Schweißvorgang zur Anordnung der oberen Querschweißnaht des unteren Schlauchbeutels und der unteren Querschweißnaht des oberen Schlauchbeutels durchgeführt werden. Hiernach wird der untere Schlauchbeutel durch Betätigung der in die Querschweißnahtvorrichtung 8 integrierten Trenneinrichtung abgetrennt und aus der Maschine entfernt. Die Hebevorrichtung 5 wird dann erneut nach oben in ihre in Fig. 1 gezeigte Endstellung bewegt, nachdem sich die Querschweißbacken 9 auseinander bewegt haben.

Patentansprüche

1. vertikale Schlauchbeutelmaschine mit einem Zuführungssystem für einen die Schlauchbeutel hildenden Hüllstoff, einem Füllrohr, um das der Hüllstoff zur Bildung eines Schlauches geführt wird und das zur Einfüllung des zu verpackenden Materials dient, einer Längsnahtschweißvorrichtung, einer Quernahtschweißvorrichtung zur Ausbildung einer unteren und einer oberen Querschweißnaht an einem Schlauchbeutel mit zwei aufeinander zu und voneinander weg bewegbaren Querschweißbacken und einer Hebevorrichtung für den noch nicht mit der oberen Querschweißnaht versehenen Schlauchbeutel, die relativ zur Quernahtschweißvorrichtung angehoben und abgesenkt wird, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Hebevorrichtung (5) zur Abstützung des zu füllenden Schlauchbeutels aufwärts zwischen den offenen Querschweißbacken (9) hindurch bis zum unteren Bereich des Füllrohrandes (12) bewegt.
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Hebevorrichtung (5) soweit bewegt, bis sie gegen den Boden des um das Füllrohr (1) gelegten Schlauchbeutels stößt und diesen gegen den unteren Füllrohrand (12) presst.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Hebevorrichtung (5) während des Hüllstofftransportes, insbesondere Schlauchbeutelbefüllens, abwärts bewegt.
4. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebevorrichtung (5) eine Dämpfungseinrichtung aufweist.
5. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebevorrichtung (5) eine Druckplatte (7) besitzt.
6. Maschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckplatte (7) so ausgebildet ist, daß sie

das Füllrohr (1) umgreift.

7. Maschine nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckplatte (7) auf einer einen Stoßdämpfer (6) bildenden Konsole angeordnet ist.

8. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebevorrichtung (5) eine die Bodennaht(Bodenfahne) des Schlauchbeutels umlegende Einrichtung besitzt.

9. Maschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebevorrichtung (5) eine Heizeinrichtung oder Kühleinrichtung aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

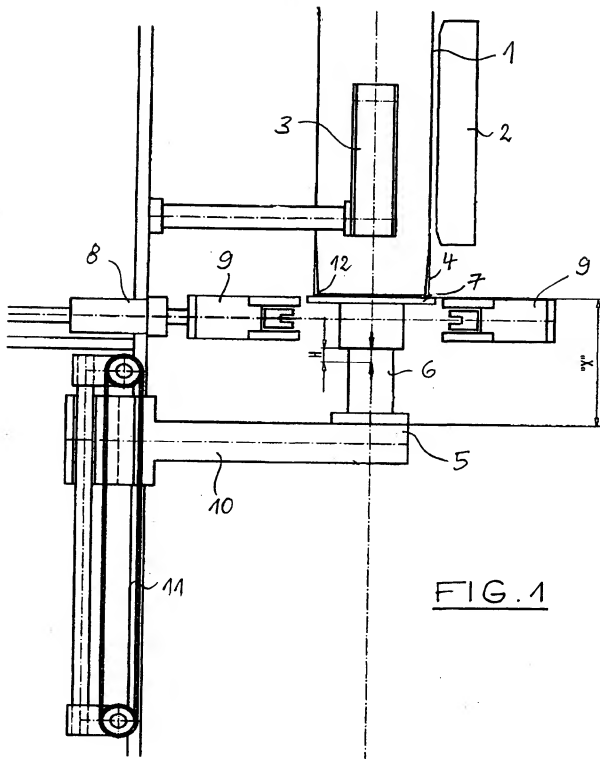
45

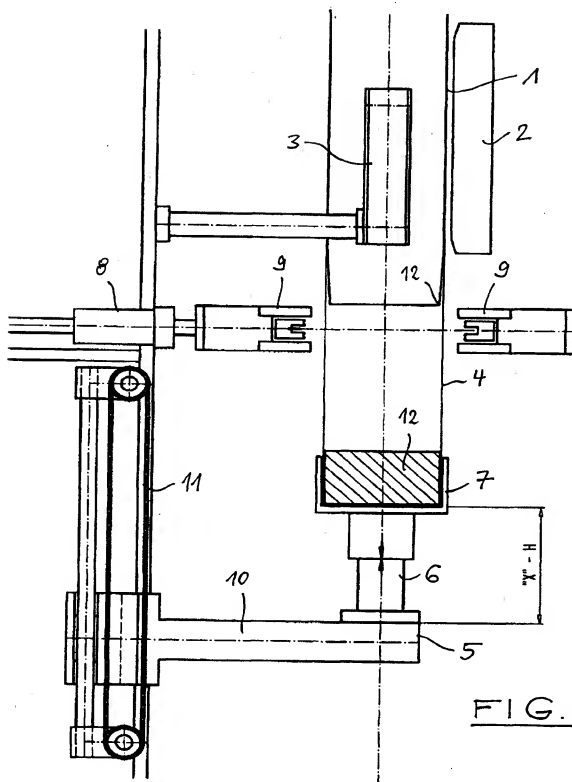
50

55

60

65





PUB-NO: DE019918252A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 19918252 A1

TITLE: Vertical packing and sealing machine has piston which supports bag when lower transverse weld has been made and moves it between welding heads into filler tube

PUBN-DATE: October 26, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HAUERS, MANFRED	DE
VITS, DIETER	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HAUERS MANFRED	DE
VITS DIETER	DE

APPL-NO: DE19918252

APPL-DATE: April 22, 1999

PRIORITY-DATA: DE19918252A (April 22, 1999)

INT-CL (IPC): B65B009/12

EUR-CL (EPC): B65B009/20

ABSTRACT:

CHG DATE=20010302 STATUS=N>The vertical packing and sealing machine has a feed system (3) for a tube (4) of wrapping material, a filler tube (1), a longitudinal welding head (2) and transverse welding heads (9). A piston (6, 7) supports the bag when the lower transverse weld has been made and moves it between the welding heads into the filler tube.

PUB-NO: DE019918252A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 19918252 A1

TITLE: Vertical packing and sealing machine has piston which supports bag when lower transverse weld has been made and moves it between welding heads into filler tube

PUBN-DATE: October 26, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HAUERS, MANFRED	DE
VITS, DIETER	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HAUERS MANFRED	DE
VITS DIETER	DE

APPL-NO: DE19918252
APPL-DATE: April 22, 1999

PRIORITY-DATA: DE19918252A (April 22, 1999)

INT-CL (IPC): B65B009/12

EUR-CL (EPC): B65B009/20

ABSTRACT:

CHG DATE=20010302 STATUS=N>The vertical packing and sealing machine has a feed system (3) for a tube (4) of wrapping material, a filler tube (1), a longitudinal welding head (2) and transverse welding heads (9). A piston (6, 7) supports the bag when the lower transverse weld has been made and moves it between the welding heads into the filler tube.